

# 出席管理システムの設計・開発業務

## 仕 様 書

平成29年12月



独立行政法人国立高等専門学校機構

## 1. 件名

出席管理システム（以下「本システム」という。）の設計・開発業務

## 2. 目的

本調達では、独立行政法人 国立高等専門学校機構（以下「機構」という）が別途導入を進めている「学生情報統合システム対応データベース」（以下「KOREDA」という）をコアとする入試・教務システム「学生情報統合システム」と連携コアシステムを介してデータ連携可能な本システムの導入を行うことで、教職員の業務負荷の軽減に資することを目的とし当該システムを構築・導入する。

## 3. 請負期間

- 1) システム設計（詳細設計及びプログラム設計）、システム開発（プログラム開発・単体テスト、結合テスト、総合テスト及び受入テスト支援）：平成 30 年 8 月 31 日まで
- 2) 運用支援：平成 30 年 9 月 1 日～平成 31 年 3 月 31 日まで

## 4. 業務請負場所

契約担当役が指定する場所

## 5. 業務の内容

システムの機能要件は以下のとおりである。

### 5.1. システムの概要

システムは、クラウド環境を前提として設計するとともに、以下に定める技術的要件を満たすものとする。システムにおける業務機能及びシステム間の情報の関連については以下の図 1 に示すとおり、各機能は独立して KOREDA と API 連携すること。

システムの詳細設計、プログラム設計、プログラム開発・単体テスト、結合テスト、総合テスト及び受入テスト支援を実施すること。なお、開発するシステムの操作性、利便性、視認性等について、機構との間で適宜、調整・確認を図りながら進めること。

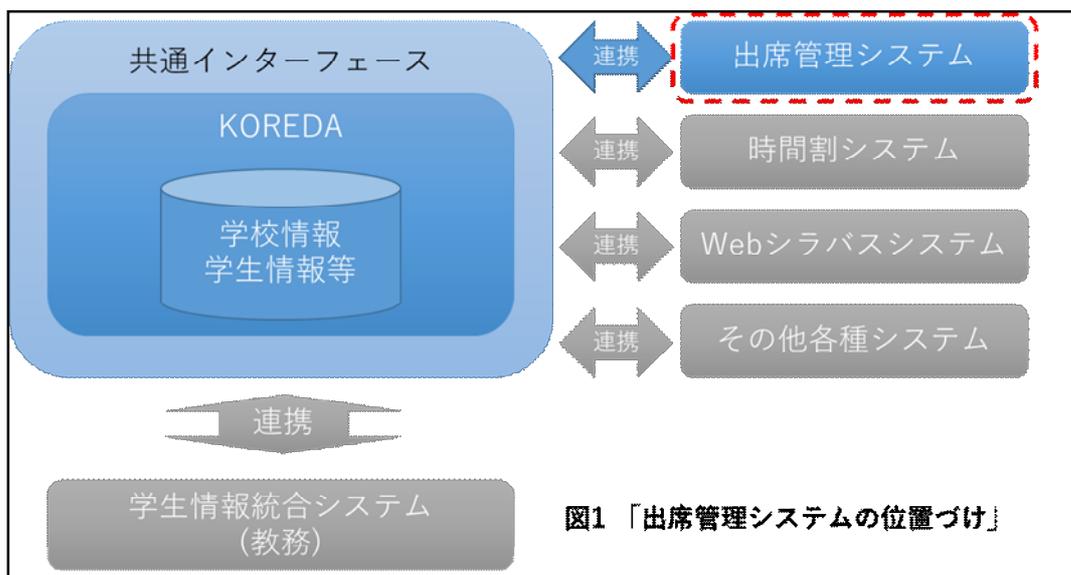


図1 出席管理システムの位置づけ

## 5.2. 基本要件

### 5.2.1. 「KOREDA」との連携

図1に示したKOREDAと各システムは、KOREDAデータ連携で定義されるWeb APIを介して連携するものであり、設計にあたってはWeb APIの機能の追加・修正を考慮すること。

KOREDA内には「教室マスタ、学科マスタ、休日マスタ、科目マスタ、時間割マスタ、ユーザマスタ、履修マスタ、学期マスタ、クラスマスタ」などの各種マスタが格納されており、システムはこれらを参照すること。なお、KOREDA内のテーブル定義を追加または変更する必要がある場合は機構と調整すること。また、本システムが主に作成編集するその他のデータについてもKOREDAに格納すること。

### 5.2.2. 他システムとの関連

認証については、KOREDAを使った認証機能を実装すること（Web APIを使用して、ユーザーID、パスワードをKOREDAに送信し、認証結果を受信するシーケンス）。

## 5.3. システム動作環境

- ① 機構で契約しているMicrosoft Azure上でクラウドに最適なシステム構築を行い、運用コストの低減を図る設計がなされていること（可用性セット、負荷分散エンドポイントの利用等）。
- ② 操作画面はすべてHTML5、CSS3にて作成し、システムを利用するクライアントパソコン・タブレットパソコン・スマートフォンに対しブラウザ以外の特定ソ

ソフトウェアのインストールが不要であること。なお、納品時において最新版の下記のバージョンにて動作検証を行うこと。

- ・ Microsoft Internet Explorer (Windows 版)
  - ・ Google Chrome (Windows 版)
  - ・ Safari (MacOS 版)
- ③ 構築に際し可能な限りオープンソース（バージョン情報を記載したドキュメントを残すこと）のソフトを利用すること。また、構築業務において有償のソフトウェアライセンス等を使用する場合は、必要な金額を契約金額に含めること。
- ④ システムは、運用コストが最も低減する形、かつ、次の運用に耐えられるように設計すること。
- ・ 1クラスは50人、1キャンパス25クラスとし、55キャンパスで出席入力ができること。
  - ・ 出席入力操作後、5秒以内に入力結果が保存されること。  
ただし、請負者の責任に帰せない性能（主にアクセス速度に関して、ネットワークに依存するもの）については、その根拠資料を提示すること。

#### 5.4. 機能要件

##### 5.4.1. アカウント管理

###### A) ユーザー管理

KOREDA から取得したユーザー情報をもとにロールを付与する機能を提供すること。

###### B) ログイン機能

認証方式としては、KOREDA が用意したものを使用すること。ただしアプリケーション内の権限をアプリ内で細かく保持することは可能とする。ログインユーザーごとの下記のロールで利用可能な機能を制限可能なこと。

- ① 学生
- ② 授業担当教員(クラス担当教員含む)
- ③ 学科長
- ④ 教員
- ⑤ 教務係
- ⑥ 高専管理者
- ⑦ システム管理者

##### 5.4.2. マスタ管理

###### A) 時限マスタ

高専ごとに時限の開始時刻と終了時刻を設定できること。

##### 5.4.3. 時間割管理

A) 時間割検索

高専管理者は、自校の時間割を下記の条件で検索できること。

- ① 期間(年度・学期)
- ② 学科・系・コース
- ③ 曜日
- ④ 時限
- ⑤ 科目名
- ⑥ 教室
- ⑦ 担当教員

5.4.4. 変更ログ出力

変更ログを出力できること。

5.4.5. ダッシュボード機能

A) 欠席アラート

連続欠席の状況をダッシュボード画面にクラス単位で表示し、クラス担任等にメール通知できること。

連続欠席として扱う日数は学校ごとに設定できること。

B) 公欠掲示板

インフルエンザなどの公欠情報をダッシュボード画面に表示すること。

掲示板に表示する公欠の種別は学校ごとに設定できること。

5.4.6. 欠席届け登録

学生からの事前・事後欠席届を登録できること。

5.4.7. 出席状況表示・入力

A) 担当科目表示

授業担当科目の一覧を表示すること。

B) 科目別出席状況表示・入力

指定した科目の全開講日について出席状況の一覧を表示すること。

一覧表示から個別の出席状況を変更可能なこと。

(ア) 担当学生の絞り込み機能

科目を履修している学生の中から、自身の担当学生を指定して絞り込みができること。

一度指定した絞り込みは次回以降の画面表示でも絞り込みがされること。

- (イ) 連続欠席・公欠状況の表示  
指定した開講日について、学生ごとの連続欠席・公欠状況を表示すること。
  - (ウ) 学生写真の表示  
KOREDA 内の学生写真を表示すること。
- C) 日付別出席状況表示・入力  
指定した科目と開講日について出席状況の一覧を表示すること。  
一覧表示から個別及び一括で出席状況を変更可能なこと。
- (ア) 担当学生の絞り込み機能  
科目を履修している学生の中から、自身の担当学生を指定して絞り込みができること。  
一度指定した絞り込みは次回以降の画面表示でも絞り込みがされること。
  - (イ) 連続欠席・公欠状況の表示  
指定した開講日について、学生ごとの連続欠席・公欠状況を表示すること。
  - (ウ) 学生写真の表示  
KOREDA 内の学生写真を表示すること。
- D) クラス別出席状況表示  
指定したクラスの学生について、全科目の出席状況の一覧を表示すること。
- (ア) 担当学生の絞り込み機能  
科目を履修している学生の中から、自身の担当学生を指定して絞り込みができること。  
一度指定した絞り込みは次回以降の画面表示でも絞り込みがされること。
  - (イ) 連続欠席・公欠状況の表示  
指定した開講日について、学生ごとの連続欠席・公欠状況を表示すること。
  - (ウ) 学生写真の表示  
KOREDA 内の学生写真を表示すること。
- E) 学生別出席状況表示  
指定した学生について、全科目の出席状況の一覧を表示すること。

#### 5.4.8. 学生用画面

##### A) 時間割表示

履修している科目を時間割として表示すること。

##### B) 出席状況一覧表示

科目ごとの出席状況を表示すること。

##### C) 欠席届け

欠席届けの入力画面を提供すること。

#### 5.5. 非機能要件

##### 5.5.1. スケジュールの提案

請負者は、本契約締結後概ね2週間以内に、システム開発及び運用支援にかかる全体のスケジュールを作成し、機構とその内容について協議の上、承認を得て業務を行うこと。また、提案するスケジュールには、請負者が想定する品質管理手法、プロジェクト定義及び開発手法を明示的に含めること。

##### 5.5.2. 会議体の設置

業務の進捗状況を共有するため、請負者は毎月2回以上、機構との会議の場（インターネット回線を利用した会議を含む）を設け、これまでの開発状況、今後の開発スケジュールならびに開発使用に係る細部について、資料を作成の上、打ち合わせを実施することとする。その際、進捗報告書、全体課題管理票、変更管理票等を、会議の1営業日前までに参加者に提示し、その議事録を会議終了後1週間以内に提出すること。

##### 5.5.3. メールによる情報連携

機構やその他関係各所とドキュメントやソースコードを、メールを利用してやり取りするケースが発生する場合は、情報流出リスクへの対策として、原則対象データを暗号化又はパスワード付きZIP圧縮した上で行うこととする。

##### 5.5.4. プロトタイプを用いた機能概要説明会

プロトタイプとして一部機能を先行開発し、システムの操作性、利便性、視認性等について、機構担当者が必要と認めた者に対して説明すること。詳細設計の期間中を目途とし、機構担当者と請負者が協議の上決定する。

##### 5.5.5. 運用支援

本調達の運用支援は「平成30年9月1日～平成31年3月31日」とすること。

- ① 全国51国立高専及び担当者（計60名程度を想定）からの問い合わせに対して、受付窓口機構 Office365 テナント内にヘルプポータルサイトを設け、基本はヘルプポータルサイトで受付を行い、5営業日以内に回答をヘルプポータルサイトに反映させること。質問や相談等（詳細内容は下記参照）があった際は対応すること。
- ② 必要に応じて操作説明書の改訂を行うとともに Q&A の形でポータルサイトにまとめること。
- ③ 月1回、運用支援業務で対応した事項等を報告書としてまとめ、機構に提出すること。なお、報告の詳細内容やその様式については機構担当者と協議の上で決定する。
- ④ 運用支援の対応についての要員配置等の体制を明示すること。

## 6. 成果物

本調達に係る納入成果物として、システム導入段階で使用する書面、システム設計・開発時に作成し稼働後の保守・改修で使用する書面、稼働後の利用のための書面など、次表掲載物に相当する成果物を想定する。

なお、本調達における成果物とのもその提出期間は、請負者と機構担当者が協議の上、請負者の作成する開発計画書等にて定める。

表 納入成果物（例）の一覧

No	成果物名称 [別名の例]	概要
1	開発計画書 [業務実施計画書, プロジェクト計画書]	設計, 開発, 導入, 研修等について作業内容, 手順, プロジェクト管理方法 (決定ルール, 連絡, 会議等), スケジュール, 実施体制, 請負者の役割分担等を記載したドキュメント
2	業務管理報告書	<ul style="list-style-type: none"> <li>・WBS や成果物を明記した実施スケジュール及び当該スケジュールの進捗を管理したドキュメント</li> <li>・発生した課題, 課題への対応内容や状況等を管理したドキュメント</li> <li>・請負に係る要件や仕様, その他成果物に関して生じた変更を管理したドキュメント</li> </ul>
3	コミュニケーション・ドキュメント	各工程において行った各種作業報告書, ならびに打ち合わせ等に関する議事録
4	詳細設計書 [内部設計書]	基本設計書に基づくシステムの実現方式を規定するもの。入出力処理等の詳細仕様, データ仕様, 画面仕様, プログラムインタフェース仕様, プログラム方式, 構造等について記載する。

5	システム一式	開発したシステムについて、プログラム実行モジュール、インストーラ、各種ソフトウェア、初期データ等を含む。(Azure へのディプロイとして、本番環境、ステージ環境、テスト環境を含む) 但し、市販ソフトウェアに係るソースプログラムは除く。
6	操作説明書 [取扱説明書, マニュアル] (Word, PDF)	<ul style="list-style-type: none"> <li>・システム管理者向け説明書, 利用者向け説明書, 運用担当者向け説明書 (運用, 障害時対応)</li> <li>・本システムを Azure 上に再構築するために必要なソフトウェアと手順書 (ディプロイ自動化スクリプト, ディプロイ手順書, 開発環境の構築手順書を含む)</li> </ul>
7	運用設計書	運用フェーズにおいて、全国 51 高専からの問い合わせ対応や利用者支援を実施できる体制等を記載した文章

## 7. 納入場所

東京都八王子市東浅川町701-2 機構本部事務局

## 8. 受注条件

- (1) パブリッククラウドを前提とした最適化されたシステム設計に関連する業務 (出席管理システム・勤怠管理システムや Web 登録など、アクセス集中を考慮したシステムの開発・納入) について、受注実績があること。なお、受注実績がわかる資料 (納入年月、システム概要、納入金額、発注先機関名など開示可能な情報) (様式任意) を提出すること。
- (2) 入札時に、請負者は本業務を行うに当たっての体制図を提出すること。
- (3) 一般財団法人日本情報経済社会推進協会からプライバシーマーク制度によるプライバシーマーク使用許諾、又は、一般財団法人日本情報経済社会推進協会又は海外の認定機関により認定された審査登録機関による ISMS (ISO/IEC 27001) の認証を受けていること。

## 9. 再委託等の禁止

請負者は、業務を自ら履行するものとし、業務の全部を第三者に委託し、又は請け負わせてはならない。また、業務の一部について委託をする場合は機構の承認を得たうえで行うこと。

## 10. 機密保持

- (1) 受注により知り得たすべての情報については、契約期間はもとより、契約終了後においても第三者に漏らし、又は他の目的に使用しないこと。なお、正当な理由があってやむを得ず第三者に開示する場合は、書面によって事前に承諾を得ること。また、情報の厳重な管理を実施すること。

- (2) 機構が提供した資料は、原則として全て複製禁止とすること。ただし、業務上やむを得ず複製する場合であって、事前に書面にて機構の許可を得た場合はこの限りではない。なお、この場合にあっても使用終了後はその複製を機構に返納又は焼却・消去する等適切な措置をとり、機密を保持すること。

## 10. その他留意事項

- (1) 本業務の検収後1年以内の期間において、本業務の成果物に不備があり、機構が修正の必要があると判断した場合は、請負者は速やかに不備の内容に関して調査し、回答すること。
- (2) 上記(1)における調査の結果、成果物に関して瑕疵等が認められる場合には、請負者の責任及び負担において速やかに修正を行うこと。
- (3) 本業務の検収後1年以内の期間において、本業務の成果物に関して機構から問い合わせがあった際はすみやかに対応(回答)すること。
- (4) 納入物の著作権者は機構とし、著作権(著作権法(昭和45年法律第48号)第21条から第28条までに定める権利をいう。)は機構に属するものとする。ただし、請負者は、機構へ対価を支払うことなく、納入物の二次的著作物(著作権法第2条第十一号に定めるものをいう。)を制作し、当該二次的著作物の著作権を行使することができるものとし、その場合においては、機構は著作権法第28条に定める原作者の権利を行使しないものとする。なお、図版等の著作権処理に関しては、請負者が処理した後に納品するものとする。
- (5) 年間の有償ライセンス費用は、調達費用の3%以下であること。
- (6) 契約締結後の要件定義・開発までのスケジュールについては、機構担当者との協議の上、その指示に従うこと。なお、「要件定義」においては、業務要件・システム化要件のヒアリング及び精査等を機構担当者で行うものとする。
- (7) 本調達においては、ソースコードリポジトリその他の開発管理環境を機構が提供する。請負者はこの環境を用いて開発成果物の管理を行い、機構担当者との開発状況を共有すること。
- (8) 本仕様書に定めのない事項、又は疑義のある事項については、機構担当者との協議の上、決定するものとする。この仕様書に定めのない事項については、機構担当者との協議のうえ定めるものとする。